

## **IV. Tagung des Deutsch-Chilenischen Forums für Bergbau und mineralische Rohstoffe**

**Santiago, 24. November 2015**

### **I. Kontext**

Die vierte Sitzung des Deutsch-Chilenischen Forums für Bergbau und mineralische Rohstoffe fand am 24. November 2015 im Rahmen der Deutsch-Chilenischen Wirtschaftstage in Santiago im Kongresszentrum Casa Piedra statt. Das Interesse an der Veranstaltung war mit mehr als 500 Teilnehmern aus beiden Ländern sehr groß.

Zwischen Deutschland und Chile bestehen seit vielen Jahren exzellente Handelsbeziehungen. Deutsche Unternehmen positionieren sich dabei erfolgreich als Zulieferer „von Weltklasse“ für den chilenischen Bergbau. Dieser ist jedoch nicht nur als Absatzmarkt für Deutschland von Relevanz, sondern zeichnet sich aufgrund seiner Dimension auch als zentraler Rohstofflieferant für die deutsche Hightech-Industrie aus. Mit einem 32 %igen Anteil an der weltweiten Kupferproduktion und einem Anteil von 28 % an den Weltkupferreserven ist Chile der grösste Produzent weltweit. Im Juli 2014 war Chile im internationalen Ländervergleich der BGR, auch unter Berücksichtigung der Molybdänproduktion, wichtigster Rohstofflieferant für den deutschen Markt.

Im Jahr 2013 wurde von beiden Regierungen beschlossen, die deutsch-chilenischen Beziehungen im Bereich Bergbau und mineralische Rohstoffe auf eine strategische Ebene zu heben und über kommerzielle Zielsetzungen beider Länder hinaus auch an anderen Themen von beiderseitigem Interesse zu arbeiten. Für den Austausch bezüglich dieser Themen wurde das Deutsch-Chilenische Forum für Bergbau und Rohstoffe als jährlich stattfindende bilaterale Plattform geschaffen.

Der chilenische Bergbau konzentriert sich im Norden Chiles in der Atacama-Wüste, einer der trockensten Wüsten weltweit. Diese geografischen Gegebenheiten stellen den chilenischen Bergbau vor die Herausforderung, besonders wassereffiziente Technologien einzusetzen. Neben einer erhöhten Wassereffizienz werden der Bau von weiteren Meerwasserentsalzungsanlagen oder der stärkere Einsatz von Salzwasser in den Aufbereitungsprozessen als Maßnahmen in Angriff genommen, um dem Wassermangel zu begegnen.

Die Notwendigkeit der effizienten Nutzung der knappen Ressource „Wasser“ geht dabei mit der stetig steigenden Sensibilität für Umweltbelange im chilenischen Bergbau einher. Die umwelttechnische Nachhaltigkeit von Bergbauprojekten gehört heute zu den Erfolgsfaktoren eines jeden Projekts und steht nicht nur im Fokus der Bergbauunternehmen selbst, sondern wird auch von staatlicher Seite aktiv unterstützt und von der Zivilbevölkerung eingefordert.

Effizientes Wassermanagement, umweltschonende Technologie, Innovation und Produktivität für einen nachhaltigen Bergbau sind deshalb Themen, für die auch deutsche Expertise nachgefragt wird. Aus diesem Grund standen beim diesjährigen Deutsch-Chilenische Rohstoffforum unter dem Motto „Mining meets Environment“ diese Punkte im Fokus der Diskussion. Ausserdem wurden Aspekte der innovativen, optimierten Prozessgestaltung gekoppelt mit effizientem Wasser- und Umweltmanagement thematisiert.

Die offizielle Eröffnung des 4. Deutsch-Chilenischen Forums für Bergbau und mineralische Rohstoffe erfolgte durch die chilenische Bergbauministerin Aurora Williams, und dem Referat Internationale

Rohstoffpolitik des BMWi, vertreten durch Andrea Jünemann. Im Anschluss hielt der Präsident des Programms zur Entwicklung der Roadmap des chilenischen Bergbaus, Mauro Valdés, den Eröffnungsvortrag des Forums.

Zu den Teilnehmern an den folgenden Impulsvorträgen und Podiumsdiskussionen zählten Vertreter der wichtigsten öffentlichen und privaten Einrichtungen des chilenischen Bergbau- und Rohstoffsektors: das Mining Council Consejo Minero, der nationale Bergbauverband SONAMI, die nationale Kupferkommission Cochilco, das Advanced Mining Technology Center der Universidad de Chile (AMTC), sowie Repräsentanten von bedeutenden Unternehmen der Bergbaubranche.

Die deutschen Interessen der technischen Zusammenarbeit wurden von den Projektleitern der BGR und des GIZ-Projektes „Regionale Kooperation zur nachhaltigen Gestaltung des Bergbaus“, Dr. Lothar Winkelmann und Michael Rösch, vorgestellt. Vertreter der Unternehmen Fichtner Group, K+S Chile, Aurubis, BASF und des Umwelt-Clusters Bayern zeigten in Fachvorträgen deutsche Best Practices für einen nachhaltigen Bergbau und Rohstoffwirtschaftauf.

## **II. Inhalte**

### **Eröffnung**

- Bergbauministerin Aurora Williams hob hervor, dass Chile das Ziel verfolge, ein Wachstum des Bergbausektors mit Mehrwert und im Einklang mit der Umwelt und der Gesellschaft zu erreichen. Die technologische Entwicklung des deutschen Bergbaus könne Chile dabei als Vorbild dienen. Die Ministerin ging auf ihre Beteiligung an der dritten Tagung des Forums in 2014 in Berlin ein und dankte im Namen der chilenischen Staatspräsidentin Michelle Bachelet der AHK Chile für ihre kontinuierliche und erfolgreiche Arbeit im Bergbaubereich. „Der Dialog öffnet Türen zu neuen Wegen in die Zukunft. Dieses Forum ist ein solcher Türöffner!“, unterstrich sie.
- Von Seiten des BMWi bezeichnete Andrea Jünemann das Forum als Plattform, welche die Stärken beider Länder auf vorbildliche Weise bündelt. Das rohstoffreiche Chile sei für Deutschland ein unverzichtbarer Partner für zukünftiges Wachstum. Andererseits seien effiziente Produktionsprozesse und ökologische Nachhaltigkeit der Erfolgsfaktor für jegliche Projekte, und hier könne Deutschland wiederum unverzichtbarer Partner für den chilenischen Bergbau sein.
- „Um unsere Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und auszubauen müssen wir einen qualitativen Sprung von ‚copper to knowledge‘ schaffen“, machte Mauro Valdés, Präsident des Programms „Alta Ley“ zur Entwicklung der nationalen Roadmap des chilenischen Bergbaus, die Herausforderungen des Sektors deutlich. Chile, ein „Gigant“ im Bergbausektor auf dem Weg zur Industrie 4.0, müsse deutsche Unterstützung suchen, wenn es um die Umsetzung der im Nationalen Bergbauprogramm festgeschriebenen Ziele geht.

**Block „Wasser“**, moderiert von Pamela Valdivia, Bayerische Repräsentanz für Südamerika

### ***Impulsvortrag 1***

José Tomás Morel, Forschungsleiter und Mitglied des Ausschusses für Wasserwirtschaft des chilenischen Mining-Council Consejo Minero: **„Wasser und Nachhaltigkeit“**

Morel ging auf den Wasserverbrauch im chilenischen Bergbau und die Tendenzen bis zum Jahr 2016 ein. Hohe Kosten für die Entsalzung von Meerwasser (diese liegen um 218% über denen bei kontinentalen Süßwasserquellen) sowie für das Pumpen des Wasser in die höher gelegenen Minen seien ein Problem, das neuer technologischer Lösungen bedarf. Hier könne Deutschland Know How einbringen.

### ***Impulsvortrag 2***

Dr. Bernd Vels, Senior Advisor Mining, Fichtner Group: „Water in Mining – Presentation of Engineering Solutions“

Als Vertreter des Familienunternehmens in 3. Generation stellte Dr. Vels an zehn konkreten Beispielen aus aller Welt dar, wie durch Ingenieurleistungen die Wassernutzung im Bergbau optimaler gestaltet werden kann.

### ***Podiumsdiskussion Block „Wasser“***

Teilnehmer:

- Dr. James McPhee, Academic of the Department for Civil Engineering of the Faculty of Physical and Mathematical Sciences at the University of Chile & Associate Researcher Water and Environmental Sustainability, Advanced Mining Technology Center (AMTC)
- Dr. Bernd Vels, Senior Advisor Mining, Fichtner Group
- José Tomás Morel, Forschungsleiter und Mitglied des Ausschusses für Wasserwirtschaft, chilenischer Mining-Council „Consejo Minero“
- Ana Zúñiga Sanzana, VP Corporate Affairs und Nachhaltigkeit, Sierra Gorda SCM
- Emilio Castillo, Management Analyst for Studies and Public Policy, chilenische Kupferkommission (COCHILCO)

Die Teilnehmer diskutierten u.a. Themen wie die politische und finanzielle Unterstützung von Projekten zur Grundwassersanierung, Erfahrungen bei der Nutzung von Wasser aus einer thermoelektrischen Anlage in Minennähe sowie die Möglichkeiten langfristiger, wissenschaftlicher Erhebungen zum Wasserkonsum einschliesslich eventueller Auswirkungen auf Umwelt und Anwohner.

**Block „Umwelt“**, moderiert von Michael Rösch, Projektleiter der GIZ und des Projektes Regionale Kooperation zur nachhaltigen Gestaltung des Bergbaus

### ***Impulsvortrag 3***

Dr. Lothar Winkelmann, Projektleiter der BGR des Projektes Regionale Kooperation zur nachhaltigen Gestaltung des Bergbaus

Dr. Winkelmann stellte das regionale Projekt BGR/GIZ vor, das in Bolivien, Chile, Ekuador, Kolumbien und Peru durchgeführt wird und auf eine langfristige strategische Entwicklung ausgelegt ist. Neben der Untersuchung von bergbaulichen Rückständen stehen hier effiziente Lösungen für den Wasserverbrauch im Fokus.

### ***Impulsvortrag 4***

Matthias Mohr, Geschäftsführer, K+S Chile: „Innnovative Effizienzsteigerung im Kupferbergbau – neue Einsatzgebiete für die Laugung mit Natriumchlorid“

Mohr präsentierte die technischen Grundlagen und Anwendungsbeispiele für dieses von K+S Chile entwickelte Verfahren.

### ***Impulsvortrag 5***

Marie-Christine von Hahn, Aurubis, Leiterin Konzernrepräsentanz Berlin: „Aurubis - Best Practice für Nachhaltigkeit in der Kupferverarbeitung“

Als Best-Practice-Beispiel stellte Marie-Christine von Hahn die Umwelt-Investitionen der Kupferhütte Aurubis in Hamburg vor. „Die Investitionen in Umweltschutz und Arbeitssicherheit stellen ein Drittel aller unserer Investitionen dar. Nach unseren Erfahrungen zahlen sie sich aus“, gab sie den chilenischen Experten auf den Weg. Die Fixierungsraten für die Einleitung von Kupferresten liege bei Aurubis unter den in Chile geforderten. Gerne könnte der Konzern hier seine Erfahrungen einbringen, ebenso für die Steigerung der Energieeffizienz durch Abwärmenutzung.

### ***Podiumsdiskussion Block „Umwelt“***

#### Teilnehmer:

- Felipe Schneider, Regional Business Manager - BASF Mining Solutions, South America
- Dr. Michael Rumberg, Geschäftsführer Umwelt-Cluster Bayern
- Marie-Christine von Hahn, Leiterin Konzernrepräsentanz Berlin, Aurubis
- Ivan Cerda Bernal, Leiter Technologiestiftung SONAMI
- José Andrés Herrera Ch., Manager für Entwicklung, Innovation und Modernisierung der Schmelzhütte Hernán Videla Lira, ENAMI

Im Mittelpunkt der Diskussion standen hier Nachhaltigkeit im Einklang mit Produktivität und Umweltschutz sowie die Mitarbeiterpolitik. Umweltverträgliche Produktionsprozesse, die Nachnutzung von Abraumhalden und energieeffiziente Technologien für alle Abläufe im Bergbau sind notwendig, um den chilenischen Bergbau in den kommenden Jahren wettbewerbsfähig zu halten. Die deutschen Experten gaben konkrete Hinweise auf Kooperationsmöglichkeiten.

### **III. Fazit**

Abschließend resumierte die Hauptgeschäftsführerin der AHK Chile, Cornelia Sonnenberg, die Erkenntnisse aus den Vorträgen und Diskussionen.

Die Wirtschaftstage und das Rohstoffforum hätten erneut gezeigt, dass das deutsche Interesse an Chile von dem Wunsch getragen ist, mit Know How, Technologietransfer und angewandter Forschung zur Entwicklung des Landes beizutragen. Das Forum bestätigte, dass Deutschland für Chile vor allem bei der Überwindung derzeitiger Herausforderungen im Bergbau (Produktivitätseinbußen, Vernachlässigung von Innovationen, Fachkräftemangel, fehlende Effizienz bei der Energie- und Wasserversorgung) im Bereich effiziente und nachhaltige Ressourcennutzung, bei Prozessoptimierung sowie Ausbildung von Facharbeitern attraktiver Partner ist. Chile wiederum sieht Deutschland als strategischen Partner, um Technologieplattform für den Bergbau in Lateinamerika zu werden.

Sonnenberg: „Es ist das Treffen von zwei Giganten: Chile als Rohstoffgigant und Deutschland als Hightech-Gigant. Die Wirtschaftstage haben erneut gezeigt, dass wir das Beste beider Welten nutzbringend miteinander verbinden können“.

### **IV. Vereinbarungen**

Im Rahmen der 4.Tagung des Deutsch-Chilenischen Forums für Bergbau und mineralische Rohstoffe unterzeichnete die EnergieAgentur.NRW eine Erklärung zur Kooperation mit dem Unternehmensverband der chilenischen Bergbauregion Antofagasta (AIA). Das Kompetenzzentrum Bergbau und Rohstoffe der AHK Chile und der VDMA Mining werden im Rahmen dieser Kooperation eine unterstützende Funktion einnehmen.

Die AHK Chile unterschrieb ausserdem einen Kooperationsvertrag mit dem Advanced Mining Technology Center der Universidad de Chile um Innovation, Technologietransfer und F+E zu verstärken.

### **V. Sonderpublikation**

Das Kompetenzzentrum Bergbau und Rohstoffe der AHK Chile gab eine spanischsprachige Sonderpublikation heraus, die an alle Teilnehmer der Veranstaltung verteilt wurde. Auf 20 Seiten informiert die Zeitschrift „Mining meets Environment“ zu allen Einzelheiten des Forums, stellt die Partner und teilnehmenden Experten aus beiden Ländern vor, greift wichtige Themen in Statements auf und zeigt Best Practice-Beispiele ausgewählter deutscher Unternehmen.